

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-152804

(43)Date of publication of application : 06.06.2000

(51)Int.Cl.

A43B 23/02

(21)Application number : 10-331599

(71)Applicant : MIZUNO CORP

(22)Date of filing : 20.11.1998

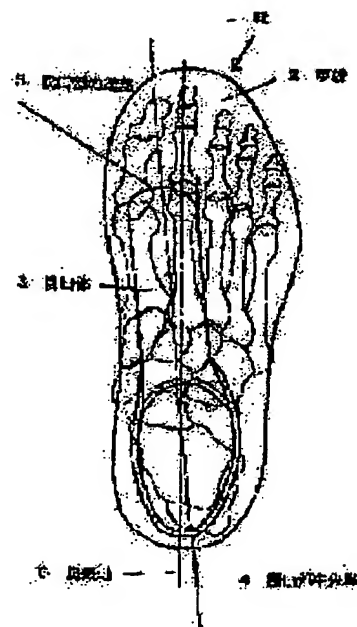
(72)Inventor : NAKANO ISAO  
TANAKA HIDEAKI

### (54) SHOE

#### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To enlarge an applicable tolerance of a shoe to a person, and keep a fitting property even a top-line portion about an ankle even in bending condition during an exercise by displacing the center line of an opening to the inner instep side not to fit to the longitudinal axis of the foot.

**SOLUTION:** A shoe 1 having an opening 3 at the front part of an instep 2 is formed in an opening shape where an instep cover material does not surround a first intermetatarsal peak portion, or both of the first intermetatarsal peak portion and a second intermetatarsal peak portion. Thus, the center line 4 of the opening 3 is positioned on the inner instep side than the longitudinal axis 6 of the foot, the opening 3 where the instep cover material does not cover the highest ridge part in a skeleton structure of the foot. A tank portion is provided under the opening 3, and protects a ridge that is not covered by the instep cover material in fastening a shoe string. As an example, an end 5 of opening 3 on the side closest to a tiptoe is set so as to be placed at intermediate place between digits bone's first and second proximal phalanxes, or first and second intermetatarsal heads.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-152804

(P2000-152804A)

(43) 公開日 平成12年6月6日(2000.6.6)

(51) Int Cl.<sup>7</sup>

A 4 3 B 23/02

識別記号

1 0 1

1 0 4

F I

A 4 3 B 23/02

フィート(参考)

1 0 1 B 4 F 0 5 0

1 0 4

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平10-331599

(22) 出願日 平成10年11月20日(1998.11.20)

(71) 出願人 000005935

美津濃株式会社

大阪府大阪市中央区北浜4丁目1番29号

(72) 発明者 中野 熊

大阪府大阪市住之江区南港北1丁目12番35

号 美津濃株式会社内

(72) 発明者 田中 秀孝

大阪府大阪市住之江区南港北1丁目12番35

号 美津濃株式会社内

Fターム(参考) 4F050 AA01 BC03 BC10 BC14 BC36

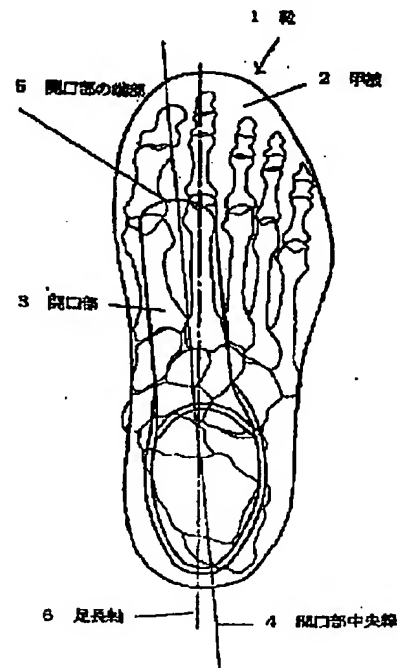
BC41

(54) 【発明の名称】 靴

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、甲被の開口部の位置や形状を変更した靴の改良に係るものである。

【解決手段】 甲被の前部に開口部を設けた靴において、開口部の中央線が足長軸に一致しないように内甲側にずらし、かつ、中足骨峰部を甲被材が覆うことなく開口部を形成した靴である。



(2)

特開2000-152804

1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 甲被の前部に靴紐締め付けのための開口部を設けた靴において、その開口部の中央線が足長軸に対して内甲側寄りにあるように開口部を形成したことを特徴とする靴。

【請求項2】 請求項1に記載の靴において、第1中足骨峰部に開口部を形成したことを特徴とする靴。

【請求項3】 請求項1に記載の靴において、第1中足骨峰部と第2中足骨峰部の両方に開口部を形成したことを特徴とする靴。

【請求項4】 前記開口部の最も爪先側にある端部が、第1中足骨骨頭上にあるように開口部を形成している請求項1ないし請求項3に記載の靴。

【請求項5】 前記開口部の最も爪先側にある端部が、第1趾骨基節骨上にあるように開口部を形成している請求項1ないし請求項3に記載の靴。

【請求項6】 前記開口部の最も爪先側にある端部が、第1中足骨上又は第1趾骨基節骨上にあるように開口部を形成している請求項1ないし請求項3に記載の靴。

【請求項7】 前記開口部の最も爪先側にある端部が、第2中足骨上又は第2趾骨基節骨上にあるように開口部を形成している請求項1ないし請求項3に記載の靴。

【請求項8】 前記開口部の最も爪先側にある端部が、第1趾および第2趾の間にあり、かつ、基節骨から中足骨までの間にあるように開口部を形成している請求項1ないし請求項3に記載の靴。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、甲被の開口部形状を改良した靴に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来の靴の場合、靴への足の着脱をしやすくするため、甲全体を甲被材で覆うという形状を選び、足の中足骨付近に開口部を設けるように設計されている。そして、その開口部の形状は、その開口部の相対する内甲側周縁と外甲側周縁間の中間点を結んだ線（以下、開口部中心線）が足長軸（第2趾と踵中心を結んだ線）に対してほぼ一致しており、その開口部の内甲側形状と外甲側形状はほぼ対称形状であり、その開口部中央線に対しほぼ等間隔であることは周知の通りである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の靴においては、靴紐締め付けのために甲被に設けた開口部の形状は、その開口部の中央線と足長軸がほぼ一致しており、その開口部の内甲側形状と外甲側形状はほぼ対称形状であるため、足の内甲側つまりは第1中足骨峰（凸部稜線）部の大部分が甲被材に覆われており、紐締めしても内甲側と外甲側の引っ張られる感覚が異なって、十分なフィット感を得ることができなかった。また、同形状の従来の靴で甲被開口部と履き口部が連動したもので、中足趾節

2

関節（MTP関節）での屈曲時や甲が高い人が履いた場合、第1中足骨峰部の影響で履き口が開く、いわゆる履き口笑いの現象を伴い、フィッティング機能を低下させていた。

【0004】 また、靴の特に踏み付け部足幅やその周り寸法（ボールガース）が、靴の設定寸法より多少大きな足の人でも、その靴を履いた場合、これも同様に、第1中足骨峰部の影響により甲被が開き難いため、無理矢理足を入れて履くと痛みを伴う場合もあり、ひどい時には、中足骨間靭帯の構造が弱体化し、疼痛性疾患である中足骨痛を生じる。言い替えば、従来形状のものは、靴の人の足に対する適合の許容範囲が小さい靴であった。また、回内足などの足部アライメントの矯正や外反母趾足の治療などに関して、最近ではリハビリテーションにおいて足底板などを用いて処方されるケースが増えているが、前記のような開口部形状の従来靴では、特に内側アーチ（踏まず）部分から内側前足部にかけて足底板やアーチパッドなどのパーツを挿入した場合、靴と足の隙間がなくなり窮屈となり、その靴の使用を止めるか、あるいは無理やり履いたとしても足の内甲側を圧迫して痛くなり、血液循環障害などの別の足部障害を引き起こす原因にもなっていた。

【0005】 そこで、本発明は、足部の解剖学的な静的な見地と運動時の足部の動的な形状変化と、さらに足部アライメント矯正などの対応を考慮した靴を提供することで、靴の人に対する適合許容範囲を大きくし、また、運動中の屈曲時においても、足首周りの履き口部分にまでもフィット性を維持することにより、身体運動の向上に貢献することを目的とするものである。また、足部障害者の治療目的などに用いられるパーツや足底板の挿入に対しても装着前後の違和感をなくし、フィット性を維持せしめるものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】 上記の目的を達成するために、足部の解剖学とその動きに着目し、特に甲上で靴紐を用いて締め付けるために甲被の前部に開口部を設けた靴において、開口部の中央線が足長軸に一致しないよう内甲側にずらし、かつ、第1中足骨峰部あるいは第1中足骨峰部及び第2中足骨峰部の両方を甲被材が覆うことなく開口した形状に設定するものである。

【0007】

【発明の実施の形態】 本発明の靴においては、靴甲被の前部に設けた開口部の位置や形状を変更することによって、運動中においても常に足に対するフィット性を維持し、更に、靴の人に対する適合許容範囲を大きくするものである。

【0008】 運動時における人の足の骨格の動きを見ると、距腿関節軸を中心に足先が上を向く動き（背屈）の中で、歩行時には軸足の蹴り出し時、巻上げ機構による足底筋の持ち上げ現象が起こり、その結果として

3

中足骨群が上昇する。即ち、甲が高くなる。また、近年病院や接骨院などのリハビリテーションにおいて回内足や回外足などの足部アライメントの矯正や外反母趾足の治療などに関して、足底板やアーチパッドなどの各種パーツを用いて処方されるケースが増えており、このようなパーツ類を装着した場合は、靴内では見かけ上足の甲が上昇する。図5に示した人の足の骨格構造と足部形状図より足趾中足骨上の甲部峰（中足骨上稜線）を見ると、第1趾から第5趾までである5本の足趾の形状で、人の甲の高さに直接関係するのは第1趾と第2趾である。

【0009】そこで、本発明において、靴の甲被の前部に設けた開口部の中央線を足長軸に対して内甲側にずらし、かつ、第1中足骨峰部及び第2中足骨峰部を甲被が覆うことなく開口部を形成することによって、靴内での足の甲の上昇に関係なく常に効果的に締め付けることができ、足の靴に対するフィット性を高めることができる。また、靴の特に踏み付け部足幅やその周り寸法（ボールガース）が、靴の設定寸法より多少大きな足の人でも、第1趾の中足骨峰部の影響を受けることは少なくなり、従来靴より靴の人に対する適合の許容範囲が大きい靴とすることができる。

【0010】即ち、甲被の前部に開口部を設けた靴において、第1中足骨峰部、或いは、第1中足骨峰部と第2中足骨峰部の両方を甲被材が覆うことなく開口した形状に設定する。これによって、開口部の中央線は足長軸より内甲側に寄りに位置することになり、足の骨格構造における最も高い稜線部を甲被材が覆うことのない開口部を形成することができる。開口部の下側にタング部を設けて、靴紐締め付け時に、甲被材に覆われていない稜線部を保護する。

【0011】本発明の実施例1では、開口部の最も爪先側にある端部を、第1趾骨基節骨と第2趾骨基節骨の間、若しくは、第1中足骨骨頭と第2中足骨骨頭の間にあるように設定する。

【0012】また、本発明の別の実施例2として、開口部の最も爪先側にある端部が、第2趾骨基節骨上にあり、その位置は第1中足骨峰部にあたる開口部より爪先側にあるように設定することもできる。この場合、一般にギリシャ型といわれる第2趾が長い骨格構造に適した開口部を形成することができる。

【0013】また、本発明の別の実施例3として、開口部の最も爪先側にある端部が第1中足骨上、または第1趾骨基節上にあるように設定することもできる。一般にエジプト型といわれる第1趾が長い骨格構造に適した開口部を形成できる。

【0014】本発明の実施例である靴紐による締め付け構造における作用効果は、他の方法による締め付け構造、例えば、ベルベットファスナーを用いたベルト構造による締め付け構造にも応用することができる。

【0015】

(3)

特開2000-152804

4

【実施例】本発明の実施例を図面に基づいて説明する。図1は、本発明の実施例1である靴を上面より見た足部形状と人の足の骨格構造の位置関係を示す平面図であり、右足用のものを示している。図2は、本発明の他の実施例2である靴を上面より見た足部形状と人の足の骨格構造の位置関係を示す平面図であり、右足用のものを示している。図3は、本発明の他の実施例3である靴を上面より見た足部形状と人の足の骨格構造の位置関係を示す平面図であり、右足用のものを示している。図4は従来の靴の例で靴を上面より見た足部形状と人の足の骨格構造の位置関係を示す平面図であり、右足用のものを示している。図5は、人の足の骨格構造を示す平面図である。

10

20

30

40

50

【0016】図1は、本発明に係る靴の実施例1を示し、甲被2の前部に靴紐締め付けのための開口部3を設けた靴1において、第1中足骨峰部と第2中足骨峰部を甲被材が覆うことなく開口しており、その開口部の中央線4が足長軸6より内甲側寄りにあるように設定されている。その開口部3の最も爪先側にある端部5は、第1趾と第2趾の中間にあり、かつ、第1趾骨基節骨と第2趾骨基節骨に挟まれた位置に設定されている。

【0017】本発明の実施例2は、図2に示すように、甲被2の前部に靴紐締め付けのための開口部3を設けた靴1において、第1中足骨峰部と第2中足骨峰部を甲被材が覆うことなく開口しており、その開口部の中央線4が足長軸6より内甲側にあるように設定されている。その開口部3の最も爪先側にある端部5は、第2趾骨基節骨上にあり、その位置は第1中足骨峰部にあたる開口部3より爪先側にあるように設定されている。

【0018】本発明の実施例3は、図3に示すように、甲被2の前部に靴紐締め付けのための開口部3を設けた靴1において、第1中足骨峰部と第2中足骨峰部を甲被材が覆うことなく開口しており、その開口部の中央線4が足長軸6より内甲側にあるように設定されている。その開口部3の最も爪先側にある端部5は、第1趾骨基節骨上にあるように設定されている。

【0019】

【発明の効果】以上のように、本発明に係る靴は、上記のように構成されるため、このような靴を使用する時には、運動中の背屈による足の甲の上昇、或いは、スポーツ障害などの治療用などとして足底板などのパッドを装着することによる靴内での足の甲の上昇現象に対して、直接、甲被部材に中足骨峰部が当たらないので、足部の動きに対して常に効果的に内側と外側が均等な力で締め付けられた状態を維持できるため、足に対する靴のフィット性が向上する。即ち、靴内での足の甲の上昇現象に対して、爪先部から踵部までの広範囲にわたり、フィット性を維持し、靴内で足がずれることを防止できるので、運動中の力の伝達損失を減少させ（エネルギーロスを防止して）、身体運動を向上させることができる。

(4)

特開2000-152804

5

6

【0020】また、第1趾の中足骨峰部の影響を受けることが少なくなるので、踏み付け部の足幅や周りの寸法が靴の設定寸法より多少大きな足の人にも適合する許容範囲の大きい靴を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は、本発明の実施例1である靴を上面より見た足部形状と人の足の骨格構造の位置関係を示す平面図。

【図2】図2は、本発明の実施例2である靴を上面より見た足部形状と人の足の骨格構造の位置関係を示す平面図。 10

【図3】図3は、本発明の実施例3である靴を上面より\*

\*見た足部形状と人の足の骨格構造の位置関係を示す平面図。

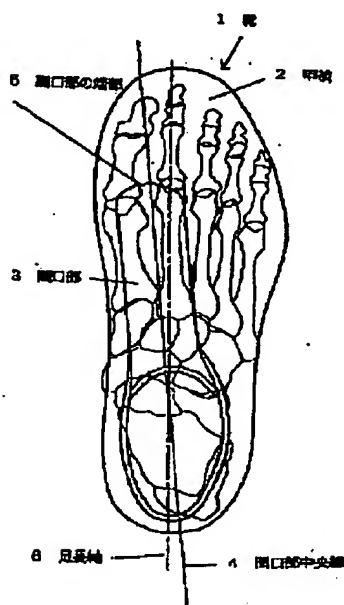
【図4】図4は、従来の靴の例での靴を上面より見た足部形状と人の足の骨格構造の位置関係を示す平面図。

【図5】図5は、人の足の骨格構造を示す平面図略図。

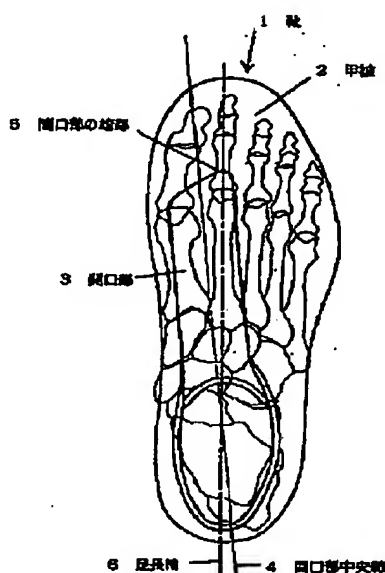
【符号の説明】

- 1 靴
- 2 甲被
- 3 開口部
- 4 開口部中心線
- 5 開口部の端部
- 6 足長軸

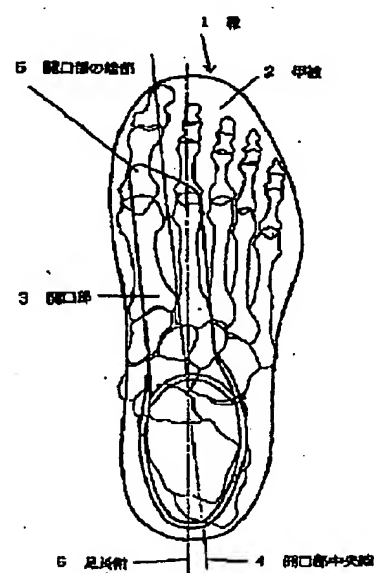
【図1】



【図2】



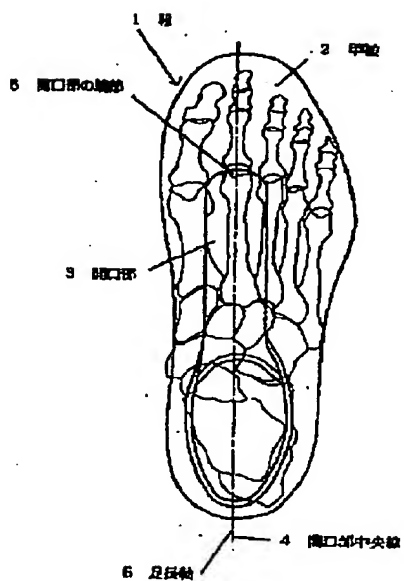
【図3】



(5)

特開2000-152804

【図4】



【図5】

